

水稻新品种千乡优 220 的选育

陆建康 梅佳 吕乐城 杨俊涛 罗德祥

(江苏中江种业股份有限公司,南京 211500)

摘要:千乡优 220 是江苏中江种业股份有限公司、中国科学院遗传与发育生物学研究所、四川省内江市农业科学院联合选育的杂交水稻新品种,具有产量高、米质优、抗稻瘟病、生育期适宜、适应性广等优良特性,于 2019 年 10 月通过国家农作物品种审定委员会审定。对该品种的亲本来源、选育过程、特征特性、产量表现和栽培技术要点进行了总结,以期为其大面积的推广应用提供技术支撑。

关键词:三系杂交稻;千乡优 220;选育;栽培技术

水稻在中国是最主要的粮食作物,全国超过 60% 的人口以大米为主食^[1]。近年来异常气候频繁发生,中国主要稻区稻瘟病大流行,年发病面积达 330 万~570 万 hm^2 ,每年损失稻谷数亿公斤^[2-3],严重影响我国粮食安全。与此同时,随着人民生活水平的提高和稻米产业的发展,人们对优质稻米的需求量也在持续增长。因此,选育产量稳定、品质优良、抗稻瘟病的杂交水稻新品种具有良好的市场应用前景,是杂交水稻育种工作的重点。千乡优 220 是以优质、抗稻瘟病不育系千乡 059A 为母本,以高产、抗稻瘟病、强恢复力恢复系苏恢 220 为父本配组育成的中粳迟熟新品种,于 2019 年 10 月通过国家农作物品种审定委员会审定。千乡优 220 适宜在湖北省(武陵山区除外)、湖南省(武陵山区除外)、江西省、安徽省、江苏省长江流域稻区以及浙江省中稻区、福建省北部稻区、河南省南部稻区作一季中稻种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 不育系千乡 059A 千乡 059A 是四川省内江市农业科学院用千乡 411B/ (地谷 B/ 宜香 1 号中系选的 F_{10} 单株) 与(金 23B/ 宜香 1 号中系选的 F_8 单株) / 千乡 654B 杂交,经系谱选择, F_2 优选单株与不育系金 23A 杂交,经多代回交转育而成的三系不育系,2018 年 7 月通过四川省农作物品种审定委员会技术鉴定,2020 年 1 月 1 日获得植物新品种权申请公告,公告号: CNA029514E^[4]。不育系千乡 059A 具有花粉败育彻底、不育性稳定、分蘖力强、配合力

好、稻瘟病抗性强、制种产量高等特点。

1.2 恢复系苏恢 220 苏恢 220 是江苏中江种业股份有限公司和中国科学院遗传与发育生物学研究所联合选育的高产、抗病、高配合力恢复系,其亲本来源为:苏恢 374/75-1-127// 苏恢 374,从 BC_1F_3 开始,利用分子标记筛选含有稻瘟病普抗基因 $Pi-9$ 基因的单株,同时结合井冈山稻瘟病高发区田间鉴定筛选抗稻瘟病株系,经多年加代、鉴定、筛选育成。恢复系苏恢 220 具有株型紧凑、叶片卷挺、茎秆粗壮、抗稻瘟病、产量高、恢复力强、恢复谱广等特点。

1.3 选育过程 2015 年在海南安排千乡 059A、荃香 9A 等多个不育系与苏恢 220 进行小面积制种;2015 年正季千乡 059A × 苏恢 220 在小区品比试验中表现突出,定名为千乡优 220;2016 年在江苏中江种业股份有限公司组织的多点测试品种比较试验中,千乡优 220 表现出生育期适宜、株高适中、丰产性好、外观米质优、田间抗性好等特点;2017 年参加长江中下游中粳迟熟组绿色通道区试;2018 年续试并同步生产试验;2019 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号:国审稻 20196116)。千乡优 220 品种系谱图见图 1。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 在长江中下游地区作一季中稻种植,全生育期 132.6d,比对照丰两优四号早熟 0.1d,株型紧凑,分蘖力较强,叶片卷挺,叶色浓绿,株高 124.9cm,有效穗数 15.4 万穗/ 667m^2 ,穗层整齐,穗型中大,穗长 24.9cm,每穗总粒数 189.7 粒,结实率 83.1%,千粒重 27.7g,后期转色快,熟相好,落粒性中等,谷粒呈金黄色。



图1 千乡优220品种系谱图

2.2 稻米品质 2018年经农业农村部稻米及制品质量监督检验测试中心(武汉)检测:糙米率77.1%, 精米率67.2%, 整精米率63.4%, 粒长6.3mm、长宽比3.0, 垩白度2.8%, 直链淀粉含量14.2%, 胶稠度84.0mm, 透明度2级, 碱消值5.0级, 米质达部颁《食用稻品种品质》标准三级。

2.3 抗性 2017-2018年经8家国家级区试抗性鉴定单位2年鉴定, 结果表明:稻瘟病抗性综合指数分别为3.8级和3.7级, 穗瘟损失率最高级3级, 中抗稻瘟病;白叶枯病最高9级, 高感白叶枯病;褐飞虱最高为9级, 高感褐飞虱;抽穗期耐热性5级, 耐热性中等。

3 产量表现

2017年参加长江中下游中粳迟熟组绿色通道区域试验, 每667m²平均产量为604.89kg, 比对照丰两优四号增产3.15%; 2018年续试平均产量为617.80kg, 比对照丰两优四号增产6.24%; 2年区域

试验平均产量为611.34kg, 比对照丰两优四号增产4.69%。2018年参加生产试验, 每667m²平均产量为630.26kg, 比对照丰两优四号增产3.28%。2019年在安徽省合肥市庐江县示范种植, 每667m²平均产量为635.30kg, 比对照丰两优四号增产5.13%; 2020年在江苏、安徽、江西、湖北等省大面积示范推广, 表现出产量高、适应性广、抗病性好、抗倒力强等特点, 在江苏省南京市六合区实收测产, 每667m²平均产量为653.30kg, 比对照丰两优四号增产6.35%。

4 配套栽培技术

4.1 适时播种, 培育壮秧 在长江中下游稻区作一季中稻种植, 根据当地的气候条件和种植习惯, 一般在4月底至5月初播种, 每667m²大田手工插秧用种量1.00kg左右, 大田机插秧用种量1.75kg左右, 播种前做好种子消毒杀菌工作, 预防种传病害。秧田应选择土壤肥沃、排灌方便、通风向阳地块, 每667m²施45%复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15, 后

酿酒糯高粱新品种九糯1号的选育

丁孝营 郑士梅 刘冰 费泓强
(吉林省吉林市农业科学院作物研究所,吉林 132101)

摘要:九糯1号是吉林市农业科学院作物研究所于2011年以自选不育系1401A为母本、自选恢复系九糯1R为父本组配而成的支链淀粉含量100%的糯高粱杂交种,该品种综合农艺性状优良,产量比同熟期粳高粱略高,是酿造优质白酒的糯高粱杂交种,于2019年通过国家非主要农作物品种登记。

关键词:糯高粱;杂交种;九糯1号;选育

高粱是一种高产且适应性很强的农作物,具有抗旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄等特点,是仅次于小麦、水稻和玉米的第四大谷类作物^[1-2]。高粱在我国主要用于酿造优质白酒,其中糯高粱是酿造高端白酒的主要原料,其酿造的白酒具有绵甜净爽的口

感^[3-4]。高粱的糯性受隐性基因控制,由于资源数量少,因此育成的糯高粱杂交种较少。目前生产中种植的糯高粱多数是常规品种,产量较低,收购价格较粳高粱高^[5]。随着糯高粱杂交种的不断育成,且产量与粳高粱相当,糯高粱价格将会降低,吸引越来越多的酒厂开始使用糯高粱酿酒,促进了高粱产业向优质、专用方向发展^[6]。针对生产和市场对糯高粱品种的需求,吉林市农业科学院作物研究所通过对

基金项目:吉林省科技发展计划项目(20180201068NY)

通信作者:郑士梅

同)20kg作基肥,2叶1心期追施45%复合肥10kg作断奶肥,移栽前3~4d施尿素5kg作送嫁肥。秧田期加强病虫害防治,重点防治稻飞虱和稻蓟马,移栽前2d喷药治虫,做到带药下田。

4.2 适龄移栽,合理密植 手工插秧移栽秧龄25~30d,株行距16.7cm×26.6cm,每穴插2株谷苗,单株带2~3个分蘖^[5];机插秧秧龄控制在18~20d,株行距16.7cm×30.0cm,每穴插3~4株谷苗,单株带1~2个分蘖,确保大田基本苗在6万株/667m²以上。

4.3 科学水肥管理 千乡优220穗型中大、茎秆粗壮、植株较矮、耐肥抗倒,适宜在中上等肥力水平的田块种植。底肥一定要施足,一般每667m²用45%复合肥35kg和尿素10kg,在大田耕翻前一次性施入;移栽后5~7d施分蘖肥,用尿素10kg拌大田除草剂,促进秧苗早发、多发分蘖的同时防控杂草;穗肥应根据田间长势合理施用,一般施45%复合肥7.5~10kg,过旺田块应少施或不施穗肥。水浆管理做到前期浅水勤灌促分蘖,够苗后及时搁田,中期建

立适当水层,促进穗分化和发育,后期田间干湿交替,利于灌浆结实,收获前7d左右断水,便于机械化收割,切勿断水过早。

4.4 强化病虫害防治 大田期根据当地历年病虫害发生规律,结合植保部门预测预报,及时施药防治纹枯病、白叶枯病、稻曲病、稻飞虱和螟虫等病虫害。

参考文献

- [1] 黄发松,罗玉坤.我国优质稻米的生产现状和发展对策.中国稻米,1998(6):3-6
- [2] 杨勤忠,林菲,冯淑杰,王玲,潘庆华.水稻稻瘟病抗性基因的分子定位及克隆研究进展.中国农业科学,2009,42(5):1601-1615
- [3] 陈玉冲,温国泉.华南稻区近20年水稻品种审定与保护现状分析.中国种业,2020(4):46-52
- [4] 农业农村部科技发展中心.2020年1月1日品种权申请公告(总第123期).(2020-3-20)[2020-10-14].<http://www.nybjfzxx.cn/Detail.aspx?T=AT&I=6313&N=103&ID=330bf9e7-ad9f-4e06-8287-c7575818a461>
- [5] 陆建康,罗德祥,涂军,梅佳,董将理,郭元世,吕乐城.优质高产抗病三系杂交水稻新组合赣优735.杂交水稻,2018,33(6):83-85

(收稿日期:2020-10-14)